

# Bulletin

Från Centrum för Yrkes- och miljömedicin Lund/Malmö.

## ARBETSPLATSBEDÖMNING Nödvändig vid sjukskrivning för utmattningssyndrom

**N**är det gäller riktlinjer - s k "beslutsstöd" - för sjukskrivning grundad på psykiska stressrelaterade diagnoser bör sökarljuset sättas på såväl individens som arbetsplatsens möjligheter till förändring för att främja en hållbar återgång i arbete.

Kostnaderna för sjukskrivningar ökade drastiskt från mitten av 90-talet och har först på senare tid bromsats upp. Det har framför allt varit de långa sjukskrivningar som ökat, och förändringar i arbetslivet har uppfattats vara viktig orsak. Regeringen har gett i uppdrag till Socialstyrelsen och Försäkringskassan att utarbeta beslutsstöd kring sjukskrivningslängd för olika diagnoser. För diagnoser som rör psykisk

ohälsa ska detta vara klart 20/12 2007. *Känt naturalförlopp* och *individens funktionsförmåga i förhållande till dennes arbetsituation* ska vara vägledande för sjukskrivningens längd, och beslutsstödet ska *främja dialog*. Intentionerna är goda men det finns problem.

### Okänt naturalförlopp

Utmattningssyndrom (UMS) är en "ny" diagnos vid stressrelaterad psykisk ohälsa, vilket gör att det finns alltför magert kunskapsunderlag om syndromet i sig och dess naturalförlopp för att man ska kunna ge generella förslag på lämplig sjukskrivningslängd. Det framförs ofta att det oftast blir mycket långdragna sjukskrivningar, men enligt våra erfarenheter finns det en stor variation i förloppen. Att sjukskrivningar vid dessa diagnoser ibland blir långa kan bero på att det är vad som behövs, och betyder inte nödvändigtvis att individen därigenom kommer att slås ut från arbetsmarknaden. Sjukskrivningarna kan förstås också ha blivit alltför långa på grund av bristande tillgång på god rehabilitering. Symtomförbättring och återgång i arbete kan därigenom ha försvårats. Bilden av vad som är ett naturalförlopp är således otydlig.

### Individuell bedömning

Utan kunskap om naturalförlopp är det väsentligt att istället fokusera på *hur* bedömningar bäst ska göras vid sjukskrivningar för stressrelaterad psykisk ohälsa, för att uppnå en så *snabb* och därtill *hållbar* återgång i arbete som möjligt. Detta kräver att rätt sak görs vid rätt tidpunkt baserat på *individuella bedömningar*.

Riktlinjer i termer av antal veckor/månader ska endast vara vägledande men vad händer om de, tvärtemot intentionerna, i den praktiska vardagen kommer att tillämpas som regler, där det krävs utförlig motivering för att avsteg ska kunna göras? Såväl för korta som för långa sjukskrivningar kan vara destruktiva.

### Individ OCH arbete

Funktionsförmåga ska bedömas i förhållande till arbetsituation, och det betonas att kontakt med arbetsgivaren tidigt i sjukskrivningsförloppet är viktigt. Gott så. Läget behöver beskrivas och förändringar kan behöva ske. Vi har själva goda erfarenheter av analys av, och dialog med, arbetsplatsen om behov av förändringar såväl där som hos individen (se vidare artikel på sidan 2 i detta nummer av Bulletin). Just i de fall där orsaken till insjuknandet helt eller delvis står att finna i en olycklig "mismatch" mellan arbetsituation och individ krävs en metodik som tar till vara både patientens ambition att återgå i arbete samt arbetsledningens ambition att medverka till fungerande rehabilitering.

### Alltså...

För att underlätta förbättrad funktionsförmåga krävs individuell bedömning av sjukskrivningsbehov, och metoder för bedömning, behandling och rehabilitering av individen i *förhållande till* sin arbetsituation.

**Björn Karlson**

bjorn.karlson@med.lu.se

**Birgitta Pålsson**

birgitta.palsson@med.lu.se

**Gunnel Abjörnsson**

gunnel.abjornsson@med.lu.se

YMK Lund

## innehåll

- 1 - Ledare: Arbetsplatsbedömning - Nödvändig vid sjukskrivning för utmattningssyndrom.
- 2 - Några exempel på arbetsplatsintervention vid utmattning.
- 3 - Bekämpningsmedel: Från jord till bord.
- 4 - 250 företagssköterskor i London.
- 5 - "Gamnacke" och nackbesvär vid datorarbete - Finns det samband?
- 6 - Hudallergi mot isocyanat kan påvisas på ett bra sätt.
- 7 - Kan man få diabetes av miljögifter?
- 8 - Kalendarium  
Utbildning för företagsläkare  
Temadag för företagssköterskor

# Arbetsplatsintervention vid utmattning – **DIALOG HJÄLPER!**

**U**nder några år har vi utvecklat och prövat en arbetsplatsinriktad interventionsmodell vid stress- och utmattningsreaktioner (1, 2). Vi beskriver här modellen, ger exempel på vad som kunde hända, och redovisar preliminära resultat från den pågående uppföljningen.

## En enkel interventionsmodell

Patienter som var sjukskrivna med diagnosnummer F43 ("anpassningsstörningar och reaktion på svår stress") och som av försäkringskassans handläggare bedömdes ha en arbetsrelaterad sjukskrivning remitterades till oss. Patienten kallades till vår klinik för en grundlig bedömning av läkare, psykolog och kurator under en heldag. Klinikens kurator besökte arbetsplatsen och träffade patientens arbetsledare, som fick diskutera sin uppfattning om behov av förändringar för att underlätta patientens återgång i arbete. Den egentliga interventionen innebar att vi förde samman de två parterna, som tillsammans med oss fick föra en dialog om orsaker och framför allt lösningar på den uppkomna situationen. Vi övertog inget behandlingsansvar från patienternas ordinarie läkare. Det hela låter enkelt och självklart – men hur fungerade det?

## Två fallbeskrivningar, med och utan förändringar på arbetsplatsen

### Fall A

En 56-årig kvinna, som arbetat under mer än 10 år inom kommunal äldreomsorg, återgick stegvis till 75% tjänstgöringsgrad. Kommunikationen mellan patienten och arbetsledaren har avsevärt förbättrats, arbetsledaren är mån om att hålla regelbunden kontakt med patienten som i sin tur blivit mera öppen och tydlig. Till detta kommer att patienten har ändrat sitt förhållnings-

sätt till arbetet och byggt upp en större självkänsla genom den samtalsbehandling hon genomgått. Patienten tror själv inte att hon hade blivit sjuk om hon tidigare hade haft de redskap och den insikt som hon erhållit genom samtalsbehandling. Arbetet i gruppen har fördelats på ett rättvisare sätt och arbetsledaren är mera närvarande och aktiv i uppföljning av hur gruppen fungerar. Detta har gagnat patienten, som tidigare haft svårt att begränsa sina åtaganden. Den förändrade arbetsfördelningen har varit positiv för hela arbetsgruppen och patienten känner sig mera som en i gruppen. Vår bedömning är att kombinationen av ökad tydlighet och styrning från arbetsledningens sida och patientens egen utveckling har varit avgörande för återgång i arbetet.

### Fall B

En 50-årig kvinna hade arbetat som call-centeroperatör i tre år. Arbetet var mycket hårt styrt, varje moment mättes i tid, och det fanns inga möjligheter att själv planera arbetet. Arbetsledaren ansåg att det främst var patientens motvilja mot att acceptera den nödvändiga kontrollen i arbetet som har varit svårigheten. Kvinnans ålder sågs också som ett hinder. Arbetsledaren underströk att styrningen i arbetet kommer ökas ytterligare, och föreslog att kvinnan skulle börja vistas på arbetsplatsen för att så småningom närma sig arbetsuppgifterna. Ingen konstruktiv dialog uppnåddes. Vår bedömning var att en återgång till samma arbetsuppgifter som tidigare var olämpligt och sannolikt skulle leda till ett återinsjuk-

nande. Patienten beviljades tidsbegränsad sjukersättning samtidigt som hon hade sin anställning kvar. Först två och ett halvt år senare planerades arbetsträning med tillfälliga administrativa rutinuppgifter.

## Uppföljning

För närvarande pågår en uppföljning av utfallet cirka ½-1 respektive 1-2 år efter avslutad kontakt med oss (Figur). Patienterna kallas då till återbesök. Vi ger här tills vidare några självrapporterade uppgifter om återgång i arbete. Vi kommer också att analysera sjukskrivningsdata med hjälp av Försäkringskassans register för patienterna i interventionsstudien, och jämföra detta med en referensgrupp som varit sjukskrivna med samma diagnoser vid samma tidpunkt.

Av dem som åter är i arbete är det ingen som återgått till samma arbetssituation som före sjukskrivningen. Förändringar har vidtagits beträffande arbetsuppgifter, arbetsmängd, organisation, utökning av personal mm. Inte minst viktigt förefaller det vara att kommunikationen med arbetsledaren förbättrats, t ex i form av en ökad tydlighet från arbetsledarens men även från patientens sida. Ibland har byte av arbetsledare varit av avgörande – och positiv – betydelse. Vanligt är att patienterna understryker vikten av att de själva ändrat sitt förhållningssätt till arbetet, att de minskat på sin egen kravnivå. Detta har ofta möjliggjorts genom den samtalsbehandling som de flesta erhållit.

**Björn Karlson**

bjorn.karlson@med.lu.se

**Birgitta Pålsson**

birgitta.palsson@med.lu.se

**Gunnel Åbjörnsson**

gunnel.abjornsson@med.lu.se

YMK, Lund

*Figur. Situation vid två tidpunkter efter avslutad intervention*

	Efter 0,5-1 år (n=70) (%)	Efter 1-2 år (n=39) (%)
Åter i arbete (minst 50%)	70	74
- varav på heltid	37	57
- varav i en "hållbar" situation	51	72



1. Karlson B. Arbetsplatsinriktad utredning och intervention vid stress och utmattning. Bulletin Årgång 23 (2005) Nr 3, sid 6.

2. Havewald L. Utbildning för patienter och arbetsledare. Bulletin Årgång 23 (2005) Nr 3, sid 6.

# Bekämpningsmedel: Från Jord till Bord

**M**an hittar rester av bekämpningsmedel i frukt och grönsaker i ca hälften av alla kontrollprover i Europa, och andelen varor som har halter över gränsvärde för olika bekämpningsmedel har ökat något under de senaste åren (1). Men hur mycket bekämpningsmedel får man egentligen i sig?

## Biomarkörer för bekämpningsmedel

Man kan mäta halter i kroppen av ett kemiskt ämne genom analys av ämnet självt eller någon metabolit av ämnet, en s.k. biomarkör. Vanligen mäter man då halten i blod eller urin. Genom analys av biomarkörer tas hänsyn till alla de möjliga exponeringsvägarna, såväl inandning, upptag i mag-tarmkanalen som hudupptag. Man tar också hänsyn till individuella skillnader i upptag och nedbrytning av ämnet. Detta gör att analys av biomarkörer är en ypperlig metod som kan användas vid riskbedömningar av toxiska ämnen.

För många bekämpningsmedel finns det tyvärr lite kunskap om lämpliga metoder för analys av biomarkörer. Därför har vi själva utvecklat och validerat metoder för ett antal bekämpningsmedel. Vi använder ett kraftfullt vätskekromatografi-masspektrometri instrument (LC-MS). Det har stor kapaciteten att analysera många prov men kan även mäta många olika bekämpningsmedel i samma prov. Vidare är analysen mycket specifik. Vi har valt att analysera urinprover, eftersom de är lättare att ta än blodprover.

Det är mycket viktigt att veta på vilket sätt och hur snabbt ur snabbt biomarkörerna utsöndras från kroppen. Detta är avgörande för när man ska ta ett urinprov för att spegla exponeringen på ett bra sätt. Det är också viktigt att veta hur mycket av ämnet man blivit exponerad för som verkligen kommer ut i urinen och vilka metaboliter som kommer ut. Vissa bekämpningsmedel utsöndras t.ex. i liten utsträckning i urin, utan nästan bara i avföringen.

För att ta reda på hur biomarkörerna utsöndras ur kroppen har vi själva ätit små mängder bekämpningsmedel. Vi samlar därefter in all urin under flera dygn och mäter halter av olika biomarkörer. Ett exempel visas i figuren nedan, utsöndringen över tid för 3,5-dikloranilin, en markör för bekämpningsmedlet vinklozolin. På detta sätt kan vi validera våra biomarkörer. Vi har tidigare validerat biomarkörer av fenoxisyror (t.ex MCPA) och karboxyimider (t.ex. Iprodion). Nu senast har vi validerat

en biomarkör, etylenetiourea (ETU), efter en exponering av en ditiokarbamat (Mancozeb). Vi har även analysmetoder för biomarkörer av acetanilider (t.ex diuron), pyretroider (3-PBA), klorpyrifos (TCP) samt prochloraz (2,4,6-T).

## Undersökningar bland producenter och konsumenter

I Centralamerika används stora mängder bekämpningsmedel. Lokalbefolkningen som bor nära plantager kan exponeras antingen direkt vid flygbesprutning eller indirekt via smittat vatten eller föda. I ett projekt studerar vi allmänbefolkningens exponering i en by i närheten av en stor melonplantage. I ett annat projekt har vi samlat in mer än 200 urinprov från barn som bor nära en stor bananplantage. I det senare projektet studeras även om barnen får neurologiska skador av exponeringen. Projektet bedrivs i samarbete med forskare i Costa Rica, och stöds av Formas och Sida/SAREC.

I Sverige har vi bidragit med analyserna i en studie av personer som exponerades för insekticider vid skogsplantering. Vi använde då 3-PBA som en markör för pyretroider. Inom Naturvårdsverkets pro-

gram för Hälsorelaterad Miljöövervakning har vi samlat in över 300 urinprov från en svensk allmänbefolkning. Vi har analyserat 7 olika biomarkörer i dessa prov. De funna halterna ska nu relateras till en enkät om födointag.

## Bättre riskbedömningar

I Sverige är troligen riskerna med bekämpningsmedel i mat liten, åtminstone vad gäller akuttoxiska effekter. I länder där våra importerade frukter och grönsaker odlas är riskerna betydande, både vid yrkesmässig hantering av bekämpningsmedel och för lokalbefolkningen. Med tillgång till goda analysmetoder kan vi idag på ett bättre sätt än tidigare kartlägga exponeringen i hela kedjan från producent till konsument och bedöma eventuella risker också för kroniska effekter av exponeringen på ett bättre sätt.

**Christian Lindh**

christian.lindh@med.lu.se

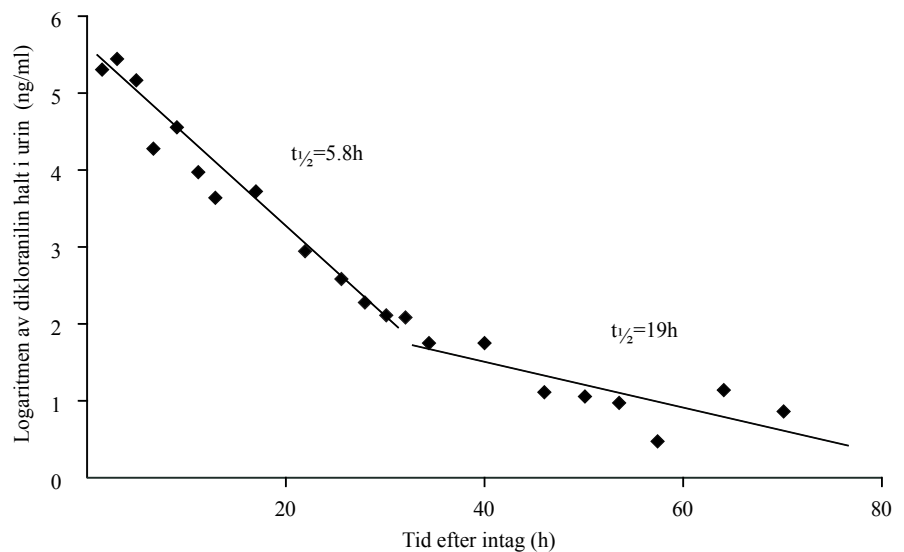
**Margareta Littorin**

margareta.littorin@med.lu.se

YMK, Lund



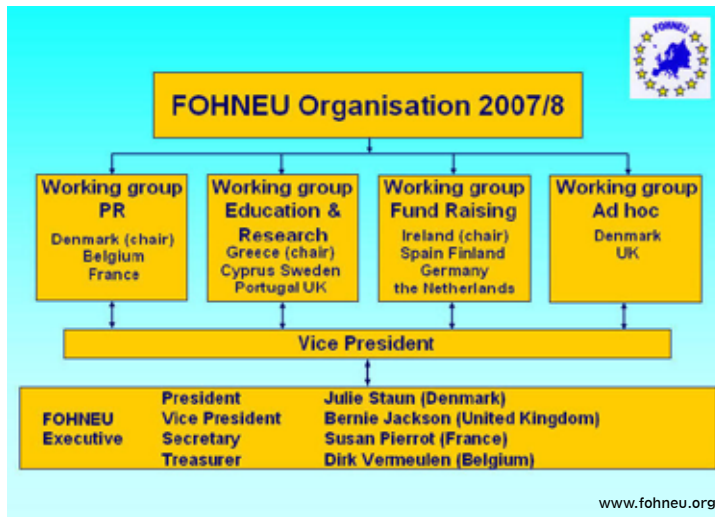
1. Hazardous pesticides in the European parliament. October 2007. Pesticides Action Network (PAN) Europe.



**Figur.** Utsöndringen av 3,5-dikloranilin efter en exponering av 200 µg vinklozolin hos en manlig försöksperson. Halten i urin har korrigerats för densiteten och har plottats logaritmerad. Utsöndringen sker i två faser med en halveringstid på ca 6h samt 19h.

# 250 företagssköterskor i London

**F**OHNEU - Federation of Occupational Health Nurses in Europe - är en europeisk organisation för företagssköterskor och miljösköterskor, som vart tredje år ordnar kongress. I år hölls den fjärde kongressen, *The Challenge*, i London 19-21 september. Ca 250 företagssköterskor från hela Europa deltog, men bara fem från Sverige.



FOHNEU är en icke vinstdrivande organisation som representerar den största enskilda yrkesgruppen inom företagshälsovårdsbranschen. Föreningen grundades i mars 1993. För närvarande finns 27 medlemsstater med 45 000 företagssköterskor som medlemmar. Medlemskapet i FOHNEU är kollektivt och öppet för organisationer för företagssköterskor inom Europa. Genom medlemskap i Riksföreningen för företagssköterskor i Sverige är vi med. FOHNEU arbetar aktivt för att få de nya EU-staterna att bli medlemmar. Varje nation har fått en "tvillingnation" bland de nya staterna för att hjälpa dem in i FOHNEU.

## Konferensen

Öppningsceremonin hölls av FOHNEU:s ordförande, danska Julie Staun, och Bernie Jackson från Storbritannien. Första dagen fylldes av föredrag om hälsa, säkerhet och företagssköterskans yrkesroll och betydelse i det preventiva arbetet inom arbetshälsa i Europa. Annette Kennedy, som är ordförande i European Federation of Nurses Associations och därmed representerar 6 miljoner sjuksköterskor från mer än 30 europeiska länder, talade inspirerande om företagssköterskans roll och makt att påverka samhället genom sin medverkan i arbetet med att förbättra den arbetande befolkningens hälsa. Hon betonade också utbildningens betydelse, och vikten av att

åstadkomma en standardisering för utbildningar inom företagshälsovården. Andra tema under dagen var vikten av samarbete mellan arbetsgivare och företagshälsovård, folkhälsa respektive primärvård, och den kommande utmaningen att anpassa arbetets villkor till en åldrad arbetande befolkning.

Följande två dagar gavs tillfälle att lyssna på många spännande föredrag om projekt och arbeten som företagssköterskor runt om i Europa genomför. De olika sessionernas tema speglar det varierade och rik arbetsfältet, liksom utbildningen och forskningen på området.

- Evidensbaserat kliniskt arbete
- Hälsofrämjande arbetsplatser
- Arbetsvillkor och psykosociala riskfaktorer
- Frånvarohantering på arbetet
- Arbetsrisker och arbetsrelaterad rehabilitering
- HOHNEU – Master Degree in Occupational Health Nursing
- Utbildning, forskning och yrkesutveckling
- Forskning, utveckling och metoder

Mitt eget föredrag handlade om överkänslighet i luftvägarna hos kvinnliga frisörer, som vi på Yrkes- och miljömedicin i Lund har studerat i drygt 10 år. Denna studie fokuserade på besvär och livskvalitet relaterat till ledighet respektive exponering för hårfrisörkemikalier. Lotta Dellve från Arbets- och miljömedicin i Göteborg höll den andra presentationen från Sverige, *Health Promoted Workplaces*.

Konferensen avslutades med ett föredrag av Professor Jorma Rantanen, nuvarande president för International Commission on Occupational Health. Han talade om Europa som ledande kontinent inom arbetshälsa och säkerhet, men att Europa utmanas av globaliseringen med ekonomisk tillväxt, ökande skillnader och svagare socialt ansvarstagande. Professor Rantanen betonade speciellt företagssköterskans viktiga roll i det framtida arbetet inom företagshälsovården. I sitt föredrag tog han upp olika faktorer som kommer att påverka arbetet för alla företagshälsovårdsanställda, såsom oavbrutna omorganisationer och förändringar, tillfälliga anställningar och arbetslöshet och en ökande globalisering. Den arbetande befolkningens allt högre ålder och allt högre andel kvinnor måste också beaktas. Hälsoproblem som sömnsvårigheter, stress uppmärksammas, och nya epidemier kan komma att påverka även arbetslivet.

Inte minst viktigt vid konferenser som denna är möjligheterna att bygga nätverk över gränserna genom kontakter med kollegor från de olika medlemsländerna. Förhoppningsvis kommer fler företagssköterskor från Sverige att kunna delta framöver – de övriga nordiska länder hade betydligt fler deltagare. Arbetsgivare i Sverige måste inse nyttan av att deras företagssköterskor får sprida och inhämta ny kunskap och knyta nya kontakter även internationellt.

**Kerstin Diab**  
kerstin.diab@med.lu.se  
YMK, Lund

# ”Gamnacke” och nackbesvär vid datorarbete – FINNS DET NÅGOT SAMBAND?

**S**itt inte som en gam framför datorn – du får ont i nacken! Detta är en vanlig uppmaning från sjukgymnaster och ergonomer, när de gör arbetsplatsbesök och ger ergonomiska råd till personer med datorarbete. Men stämmer det?

I en tidigare undersökning av personer med datorarbete fann vi ett samband mellan ”gamnacke”, dvs. bakåtböjning av nacken (se Figur), och ökad muskelspänning i nacken, mätt i kappmuskeln (1). Sådan muskelspänning kan tänkas ge upphov till nack-skulderbesvär. Vi ville därför undersöka om personer med nack-skulderbesvär oftare ”satt som en gam”, jämfört med personer utan sådana besvär.

## Metoder

Undersökningsgruppen bestod av 70 kvinnliga flygledare, som alla hade samma krävande datorarbete och likadana arbetsstationer (2). Vid två tillfällen med 1,5 års mellanrum hade de varit med i en standardiserad undersökning av nacke, skuldror/axlar och brösttryck (3). Tretton kvinnor [medelålder 38 (27-55) år] uppfyllde strikta kriterier för nack-skulderbesvär vid båda undersökningarna, och elva kvinnor [medelålder 35 (25-51) år] var helt friska vid båda undersökningarna.

De 24 kvinnorna genomförde ett ordinarie arbetspass med flygledning under i genomsnitt 56 minuter. Arbetsställningar för huvud och övre delen av ryggen registrerades kontinuerligt 20 gånger/sekund genom mätningar med lutningsgivare som mätte nackvinkeln, det vill säga vinkeln mellan huvudet och övre delen av ryggen (se Figur). Vi beräknade nackvinkelns medianvärde, samt nackens rörelseomfång (95:e – 5:e percentilen).

## Resultat

Nackvinklarna hos kvinnorna med besvär var i genomsnitt  $-10^\circ$  ( $-22^\circ$  -  $5^\circ$ ) och hos de nackfriska kontrollerna  $-9^\circ$  ( $-29^\circ$  -  $11^\circ$ );  $p = 0.9$ . Rörelseomfånget i nacken var  $44^\circ$  ( $31^\circ$  -  $65^\circ$ ) för besvärgruppen, och för kontrollerna  $42^\circ$  ( $30^\circ$  -  $62^\circ$ );  $p = 0.4$ . Vi såg således inga skillnader mellan grupperna.

## Slutsats

Det var lika vanligt att sitta med ”gamnacke” under datorarbetet oavsett om man hade

nack-skulderbesvär eller var besvärsfri. En tvärsnittsstudie kan inte ge svar på om bakåtböjning av huvudet leder till nackbesvär eller ej, men våra resultat tyder ändå på att det är fler faktorer än nackvinklar som måste beaktas.

**Inger Arvidsson**  
inger.arvidsson@med.lu.se  
YMK, Lund



1. Arvidsson, I., Hansson G.-Å., Mathiassen, S.E., Skerfving, S., 2006. Changes in physical workload with implementation of mouse-based information technology in air traffic control. *Int J Ind Ergon* 36, 613-622.

2. Arvidsson, I., Hansson, G.-Å., Mathiassen, S.E., Skerfving, S. Neck postures in air traffic controllers with and without neck/shoulder disorders. *Applied Ergonomics* (in press).

3. Ohlsson, K., Attewell, R. G., Johnsson, B., Ahlm, A. and Skerfving, S., 1994a. An assessment of neck and upper extremity disorders by questionnaire and clinical examination. *Ergonomics* 37, pp. 891-897.



Figur. Graden av ”gamnacke” beräknades som vinkeln mellan huvudet och övre delen av ryggen.

# Hudallergi mot isocyanater **KAN NU PÅVISAS** på ett bra sätt

**V**åren 2007 försvarade yrkeshygieniker Malin Frick-Engfeldt vid Yrkes- och miljödermatologiska avd, universitetssjukhuset MAS i Malmö, sin avhandling med titeln: "Chemical and Clinical Studies of Isocyanate Contact Allergy with focus on diphenylmethane diisocyanate". Hon har visat hur man på ett bättre sätt kan diagnostisera kontaktallergi mot isocyanater.

Isocyanater är mycket vanliga plastämnen med stor användning i polyuretanprodukter som limmer, skumgummi, byggnadsmaterial och medicintekniska produkter. Arbete med isocyanater är förknippade med stränga regler eftersom risken är stor för astmabesvär. Trots att isocyanater är kemiskt reaktiva substanser har kontaktallergi och allergiskt kontakteksem för dessa ansetts ovanligt. Man har trott att detta delvis kan bero på att de stränga arbetsmiljökraven leder till liten hudexponering. Kontaktallergitestning med olika isocyanater har företagits regelbundet på hudkliniker över hela världen, men nästan alltid med negativt resultat.

För några år sedan var det ett litet utbrott av arbetsrelaterade hudbesvär hos flera arbetare på industri i Skåne där isocyanatinnehållande produkt hanterades. Vi observerade då att kontaktallergi för isocyanat kunde påvisas med arbetarnas egna isocyanatbaserade arbetsmaterial men inte med den kommersiellt tillgängliga testpreparationen (1).

Malin Frick studerade därefter testpreparationer med difenylmetan diisocyanat (MDI) från tolv olika hudkliniker i Europa och USA och fann att ingen testpreparation uppfyllde gällande kvalitetskrav. Enskilda kliniker hade kontaktallergitestat med testpreparation som innehöll upptill 1000 gånger lägre koncentrationer av MDI än vad som deklarerats (2). Situationen var något bättre för andra isocyanater men fortfarande inte tillräckligt bra (3).

I nästa steg undersökte Malin om den typ av industriprodukter som baseras på MDI och som arbetarna exponeras för skulle kunna användas för kontaktallergitestning. Hon undersökte den kemiska stabiliteten och hur den påverkades av förvaring i rumstemperatur, i kyl och i fry. Testpreparationen med teknisk MDI var mest stabil (4). Därefter använde hon dessa olika testberedningar kliniskt, och fann att testning med teknisk produkt som baseras på MDI var likvärdig eller bättre än MDI självt då det gäller att diagnostisera MDI-relaterad kontaktallergi (5). Liksom i den allra första

studien kom hudreaktionerna sent, och skulle kunna ha missats om man endast avläst testreaktioner efter de sedvanliga avläsningarna efter 3/4 dagar och efter 1 vecka. Malin har i avhandlingen försökt förklara varför de positiva MDI-reaktionerna uppträder sent vid testningen, och varför man samtidigt brukar se reaktioner för MDI och MDA.

Malins forskningsresultat har redan fått stor praktisk betydelse för diagnostiken av kontaktallergi och allergiska kontakteksem mot isocyanater. Med korrekt diagnostik ges också bättre förutsättningar för preventiva åtgärder.

**Magnus Bruze**  
magnus.bruze@med.lu.se  
YMDA, Malmö



1. Frick et al. *Contact Dermatitis* 2003; 48: 255-260.
2. Frick et al. *Contact Dermatitis* 2004; 51: 73-78.
3. Frick et al. *Dermatitis* 2005; 16: 1-6
4. Frick-Engfeldt et al. *Contact Dermatitis* 2007; 56: 27-34.
5. Frick-Engfeldt et al. *Contact Dermatitis* 2007; 57: 138-151.



# Kan man få diabetes av miljögifter?

**F**örekomsten av typ 2 diabetes (åldersdiabetes) ökar snabbt i hela världen (1). Det anses bero på ett samspel mellan genetiska och miljömässiga faktorer, där sådant som fetma, för lite fysisk aktivitet och felaktig kost är välkända riskfaktorer (2,3). Nu finns det också misstankar om att långlivade klororganiska miljögifter kan ge en ökad risk för diabetes.

Bland de viktigaste långlivade klororganiska miljögifterna finns dioxiner, polyklorerade bifenyl (PCB) och DDT. Vi exponeras främst via mat, i vårt land särskilt fet fisk från Östersjön, som lax och sill/strömming (4). Flera utländska epidemiologiska studier har visat att det finns ett samband mellan höga halter av långlivade klororganiska miljögifter i blodet och ökad förekomst av för typ 2 diabetes eller nedsatt glukostolerans (5-9). Vi har tidigare sett samma sak bland 196 fiskare och 184 fiskarehustrur längs hela Östersjöskusten. Sex procent av männen och fem procent av kvinnorna hade typ 2 diabetes. Diabetikerna hade vid undersökningstillfället högre koncentrationer i blodet av både CB-153, som är en markör för PCB-exponering, och DDE, som är en nedbrytningsprodukt av DDT (10).

## Ny svensk studie

Vi ville därefter se om samma samband kunde iaktas i en helt annan grupp människor. I den nya studien ingick 544 kvinnor, som bodde längs Sveriges ost- och västkust (11). De fick svara på en enkät och lämna

blodprov för analys av CB-153 och DDE. I enkäten uppgav 15 kvinnor att de hade typ 2 diabetes.

Vi delade in kvinnorna i fyra lika stora grupper utifrån deras halter av CB-153 och DDE. Det fanns ett signifikant positivt samband mellan CB-153 och typ 2 diabetes, och även mellan DDE och typ 2 diabetes (Figur). En ökning av CB-153-halten med 100 ng/g fett motsvarade 60 procent ökad risk att ha typ 2 diabetes (Odds Ratio 1,6; 95% konfidensintervall 1,0 - 2,7,  $p=0,05$ ). Ett liknande samband fanns mellan DDE och typ 2 diabetes, där en ökning med 100 ng/g fett motsvarade 30 procent ökad risk att ha typ 2 diabetes.

## Svårtolkade fynd

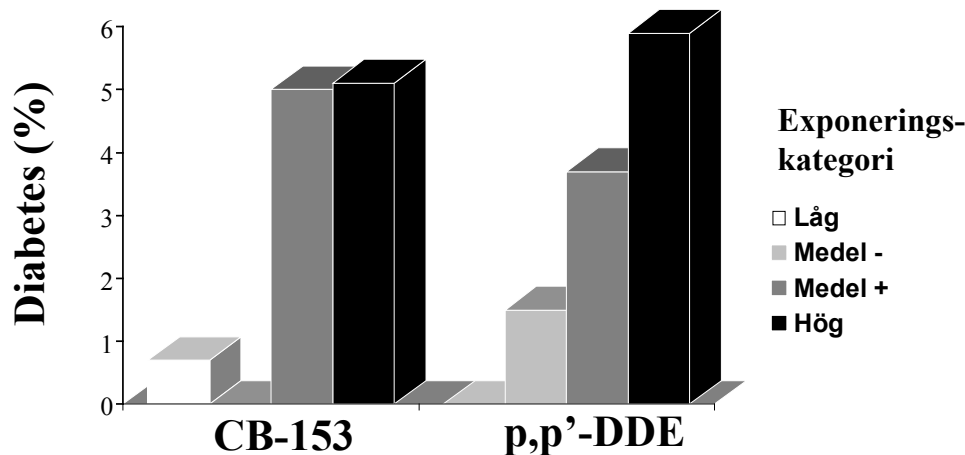
De flesta tidigare studier har varit tvärsnittsstudier, vilket gör att resultaten är svårtolkade. I en tvärsnittsstudie kan man inte avgöra vad som kom först – exponering eller sjukdom? Det är inte självklart att de iaktagna högre halterna har varit orsak till sjukdomen. Att de som har diabetes har högre halter av POP i blodet skulle ju

också kunna bero på att de som insjuknar i typ 2 diabetes får en förändrad ämnesomsättning som i sin tur leder till att de får ökade koncentrationer av de långlivade miljögifterna i blodet. Här behövs alltså nya studier som kan klargöra tidsförlopp.

## I nästa studie kommer vi vidare

Vi har nyligen påbörjat en studie där vi nyttjar tidigare insamlade data och blod som sparats i en biobank i mer än 10 års tid. Det rör sig om 6800 kvinnor som 1996 deltog i en stor hälsoundersökning, och som då inte hade typ 2 diabetes. Idag har ca 350 av kvinnorna fått sjukdomen. Vi ska analysera halten av CB-153 och DDE i de sparade blodproven från diabetikerna och från friska kvinnor. Förhoppningsvis kommer denna studie att leda oss ytterligare en bit på vägen när det gäller att klargöra om hög exponering för långlivade klororganiska miljögifter nivåer ökar risken att utveckla typ 2 diabetes.

**Anna Rignell-Hydbom**  
anna.rignell-hydbom@med.lu.se  
**Lars Rylander**  
lars.rylander@med.lu.se  
YMK, Lund



1. King H. et al. 1998. Diabetes Care 21:1414-1431.
2. O'Rahilly S. et al. 1997. Br Med J 314:955-959.
3. Uutisupa M. et al. 2005. Nutrition Metab Cardiovasc Dis 15:225-233.
4. Svensson BG et al. 1995. Scand J Work Environ Health 21:96-105.
5. Morgan DP et al. 1980. Arch Environ Contam Toxicol 9:349-352.
6. Longnecker M. Pand Michalek J. E. 2000. Epidemiology 11:44-48.
7. Fierens S, et al. 2003. Biomarkers 8:529-534.
8. Cramner M, et al. 2000. Toxicol Sci 56:431-436.
9. Cox S et al 2007. Environ Health Perspect 115:1747-1752.
10. Rylander L, et al. 2005. Environmental Health – A Global Access Science Source 4:28.
11. Rignell-Hydbom A, et al. 2007. Human & Exp Toxicol 26:447-452.

# VÄLKOMNA TILL UTBILDNINGSDAG FÖR FÖRETAGSLÄKARE!

Torsdagen den 7 februari 2008

**Stressproblematik utifrån  
företagsläkarperspektiv**

**Program:**

- 08.30 Kaffe  
09.00 Stress och Stressrelaterad ohälsa. Fysiologiska aspekter, nya forskningsrön och effekter av fysisk träning.  
**Ingibjörg Jonsdottir**, Docent, Inst. stressmedicin  
10.15 Utmattningsyndrom – diagnostik och behandling  
**Kristina Glise**, Överläkare. Inst för stressmedicin  
11.30 Lunch  
12.30 Arbetsplatsinriktad intervention vid utmattningsreaktioner – Erfarenheter från ett YMK-projekt.  
**Björn Karlsson**, Docent, Projektledare  
14.00 Vad kan Arbetsmiljöverket göra?  
**Eva Karsten**, Arbetsmiljöinspektör  
15.00 Paneldiskussion – medverkande även Tommy Alklint, försäkringsläkare.  
16.00 Avslutning.

**FÖRETAGSLÄKARE I NÄTVERK MED YRKES- OCH MILJÖMEDICIN**

**Anmälan**

Till: mona.frick@med.lu.se

Senast: 15 januari

Hur: Skriv "stressdag" i mailet

Kostnad: 500 kr

## Missa inte nästa temadag för företagssköterskor!

Torsdagen den 3 april 2008

hålls nästa temadag för företagssköterskor i Lund.

**Våra föreläsare blir:**

**Charlotte Erlanson-Albertsson**

Professor vid avdelningen för Aptitkontroll, Lunds universitet

- *Vad ska vi äta för att må bra?*

**Anna Blomqvist**

Överläkare vid yrkesmedicin i Halmstad

- *Utomhusarbete som medför exponering för UV-strålning.*

**Tommy Alklint,**

Försäkringsläkare, FK, Malmö

- *Funderingar kring nyheter i rehabiliteringen.*

Förutom detta får ni information om nyheter på kliniken och en trevlig dag med kollegorna. Inbjudan skickas i början av 2008.

**Hjärtligt välkomna!**

Kalendariet  
2008

**Februari**  
Torsdag 7 - Lördag 9

**Konferens:**  
**"Gene, Environment,  
Lifestyle and Human  
Reproduction"**

Malmö, HILTON HOTEL Triangeln

**För mer information besök:**

<http://www.seronosymposia.org/>



**Bulletin från Centrum för Yrkes- och miljömedicin Lund/Malmö** informerar om de yrkes- och miljömedicinska samt yrkes- och miljödermatologiska enheterna vid Universitetssjukhusen i Lund, respektive Malmö, och Lunds Universitet, samt ger viss annan miljömedicinsk information. Bulletin utkommer med fyra nummer per år och är gratis. **Centrum för Yrkes- och Miljömedicin** omfattar: Yrkes- och miljömedicinska kliniken (YMK) vid Universitetssjukhuset i Lund, Avdelningen för Yrkes- och miljömedicin, (AYM), Lunds Universitet samt Yrkes- och miljödermatologiska avdelningen (YMDA) vid Universitetssjukhuset MAS i Malmö. **Adress:** Yrkes- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, 221 85 Lund. Tel 046-173185. **Epost:** ymed@ymed.lu.se. **Hemsida (elektronisk utgåva):** <http://www.ymed.lu.se>. **Ansvarig utgivare:** Kristina Jakobsson, tel 046-173177, e-post: kristina.jakobsson@med.lu.se. **Redaktör:** Zoli Mikoczy, tel 046-173182, e-post: zoli.mikoczy@med.lu.se. **Prenumeration, adressändring:** Gudrun Persson, e-post: gudrun.persson@med.lu.se, tel 046-173185. **Fax:** 046-173180. **Tryck:** Servicelaget i Lund. **ISSN:** 1400-2833.